

Současné používané metody zjišťování stravovacích zvyklostí. Jejich výtěžnost a možnost použití.

SOUHRN:

Článek shrnuje přehled nejužívanějších metod zjišťování stravovacích zvyklostí, jejich porovnání, výtěžnost, vhodnost použití, včetně zdrojů možných chyb. Diskutuje rovněž jejich vyhodnocování a výtěžnost, s ohledem na velikost vyšetřovaného souboru či individuální přístup. Upozorňuje i na nejběžnější nedostatky ve výživě naší populace a formuluje jasná doporučení.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Inventorní metoda (analýza), frekvenční potravinový dotazník, bilanční metoda, výživové doporučené dávky, referenční příjem.

Úvod

Cílem všech metod, které mají za úkol hodnotit výživové zvyklosti a zahrnujeme je pod společné označení nutriční monitoring, je zodpovězení některých následujících otázek:

- Jaký je průměrný příjem potravin nebo jednotlivých živin v populaci ?
- Jaká část populace přijímá větší nebo jaká část naopak menší množství potravin či jednotlivých živin, než jsou jejich doporučené dávky ?
- Lze vytipovat populační skupinu ohroženou tím, že nesplňuje některé výživové doporučené dávky nebo naopak populační skupinu ohroženou důsledky nadměrného příjmu ?
- Jaké jsou trendy a jaký směr vývoje v příjmu potravin ?

Jen zodpovězení výše uvedených otázek dává prostor pro smysluplné plánování nejrůznějších preventivních ozdravných programů a pro formulaci výživových doporučení.

Používané metodiky:

1. Inventorní analýza stravovacího záznamu = jídelníček

- jídelníček vzpomínaný (24-hodinový)
- průběžně zapisovaný
- velikost porcí odhadovaná
- zjišťovaná vážením
(24-hodinový, 3-denní, 7-denní atd.)

2. Frekvenční potravinový dotazník

3. Chemická analýza dvojité porce

4. Bilanční metoda spotřeby potravin

Podle konsensu, který přijalo mnoho skupin zabývajících se nutričním monitoringem, je nejlepší metodou **mnohočetný 24-hodinový vzpomínaný jídelníček**. Přesto pro potraviny konzumované nepravidelně či pro vyjádření sezónních stravovacích zvyklostí (např. alkohol, čerstvé ovoce a zelenina) se tento 24-hodinový jídelníček nehodí. Zde se doporučuje

kombinace mnohočetného 24-hodinového jídelníčku s potravinovým frekvenčním dotazníkem.

Vzhledem k odlišnostem jídelníčku u stejné osoby v různé dny, měly by být optimem pro hodnocení stravovacích zvyklostí *minimálně dva vzpomínané 24-hodinové jídelníčky*. Skutečný počet těchto jídelníčků, který je potřeba, by měl být vždy stanoven podle cílů studie. V mnoha případech může být výhodná i **metoda 3-denního jídelníčku**, která může kombinovat vzpomínaný 24-hodinový jídelníček s průběžně zapisovaným 2-denním jídelníčkem. Variací této metody může být mnoho, kromě 3-denního jídelníčku to může být jídelníček 7-denní, 14-denní apod.

24-hodinový vzpomínaný jídelníček:

- *ukazatel kvantitativního i kvalitativního složení konzumované stravy*
- *je důležité získat kompletní jídelníček*: jsou významné a musí být zaznamenány všechny potraviny a nápoje a jejich komponenty (např. čaj hořký nebo sladký, káva se smetanou nebo bez apod.)
- *pravdivost by měla být stále přeshetřována* : vhodné je např. mnohočetné opakované procházení detailů a jejich upřesňování tazatelem v rozhovoru s vyšetřovaným, forma kontroly pomocí časového scénáře apod.
- *měl by se zaznamenávat předchozí den*, neboť tak je možnost zapomenutí relativně nejmenší
- *ne vždy zná vyšetřovaný přesné složení konzumovaného jídla* (použitý typ tuku, školní či restaurační stravování apod.)
- *24-hodinový jídelníček je třeba provádět v různém časovém odstupu opakovaně*, aby bylo možno kontrolovat pravdivost.
- *příčiny možných chyb*:
 - zapomenutí konzumovaného jídla
 - neschopnost vyšetřovaného porozumět úrovni všech požadovaných detailů
 - záměrné zkreslování ze strany vyšetřovaného
 - chyby databáze složení potravin

Zdrojem možných chyb u tohoto jídelníčku může být i neschopnost vyšetřovaného správně odhadnout velikost porce nebo vědomé i nevědomé podhodnocování velikosti porcí. Dobrým řešením bývá používání vah a měrných pomůcek při záznamu prováděném doma. Tuto chybu by bylo možné odstranit metodou váženého jídelníčku namísto odhadovaného. Vyšetřovaný ovšem může ve zjišťovaném období jíst méně než obvykle.

Pro zhodnocení výživových zvyklostí je potřeba mít kvalitní databázi složení potravin – je nezbytné správně odhadnout i její adekvátnost a přesnost. Databáze musí adekvátně charakterizovat komponenty konzumovaných jídel a potravin: a to jak jejich látky nutriční, tak i ne-nutriční (ovšem fyziologicky aktivní) – jako jsou např. kofein, aditiva, náhražky tuků, kontaminanty či toxiny. Databáze musí odrážet i stav současné fortifikace potravin (např. džusy obohacené kalciumem). Vysoká cena analýz nutriční skladby potravin činí udržování přesných dat obtížným. Existuje však i plán sjednocených databází pro Evropu.

Frekvenční potravinový dotazník:

- *je ukazatelem kvalitativního složení konzumované stravy, jeho role v kvantitativním odhadu není zatím vyřešena*

- vyjadřuje skladbu jídelníčku a vzájemný poměr jednotlivých potravinových skupin
- tato metoda je ovlivněna mírou specifčnosti potravin, tzn. jejich výběrem, mírou srozumitelnosti výrazů pro vyšetřovaného apod.
- je možný vliv aktuální stravy v době vyplňování dotazníku
- výhodné je vyšetřovat opakovaně u jednoho člověka kratší časový úsek
- problémem je, jak zvolit dotaz na frekvenci příjmu (je lépe ptát se, zda 3x týdně nebo raději 12x za měsíc ?) a časové intervaly popisující míru frekvence konzumace stravy.

Před vlastním vyplňováním formuláře je nutné vyšetřovanému poskytnout alespoň základní informaci o tom, co všechno patří do jednotlivých potravinových skupin, a dále o tom, jak by měl svoji stravu dělit na komponenty – např. jestliže jí rohlík namazaný máslem, je třeba tuto konzumaci započítat do skupiny obilovin a současně do skupiny tuků. Díky nutnosti retrospektivního hodnocení vyřazuje tato metoda zcela děti mladší 8 let.

Základem této metody je anamnestické získávání frekvenčních semikvantitativních dat pomocí speciálního protokolu. Zjišťuje se obvyklá denní frekvence konzumace hlavních potravinových skupin. Je porovnáván doporučovaný a zjištěný počet porcí pro každou potravinovou skupinu. Data mohou být zpracována pomocí speciálního počítačového programu. Výsledkem je vyjádření skladby jídelníčku.

Kolegové z Ústavu preventivního lékařství LF MU v Brně navrhli aplikaci užití frekvenčního potravinového dotazníku, se kterou bych Vás rád seznámil. Kromě kvalitativního složení umožňuje tato metoda do jisté míry i kvantitativní hodnocení přijímané stravy. Základním principem je srovnávání zjišťované výživové spotřeby s výživovými doporučeními ve formě tzv. potravinové pyramidy. Vyvážená strava je graficky vyjádřena modelem pyramidy. Její nejširší základnu tvoří potraviny, které se mají denně konzumovat nejčastěji (obiloviny, těstoviny, rýže, pečivo). Vyšším patřům pyramidy odpovídá menší velikost příslušných segmentů a současně nižší doporučená spotřeba. Vrchol pyramidy pak obsahuje ty pochutiny a potraviny, u kterých se doporučuje jen střídmá konzumace (volné tuky a cukry). Jednotlivé segmenty pyramidy představují tzv. potravinové skupiny. Pro potřeby kvantifikace je pro každou skupinu stanovena tzv. „jednotková porce“ a doporučovaná denní konzumace je vyjadřována počtem těchto porcí. Byla stanovena jednak typická velikost porce a jednak tzv. nutriční profil každé potravinové skupiny. Tento profil reprezentuje průměrný obsah energie, bílkovin, sacharidů, tuků, vápníku, železa, vitaminů A, B1, B2, B6, B12, C, E a vlákniny.

Metoda **chemické analýzy dvojité porce**, která je velmi náročná finančně i technicky a užívá se jen pro specifické případy a jen jednotlivé nutrienty či fyziologicky aktivní látky, eliminuje výše uvedené chyby předchozích metod. Přesnými laboratorními postupy se stanoví zkoumaná živina ve stejné porci, jakou vyšetřovaný jedl.

Metodou, která zjišťuje hrubou spotřebu potravin na osobu a rok na úrovni státu a provádějí ji statistické úřady, je tzv. **bilanční metoda**. Hrubou spotřebu určuje pro zkoumanou potravinu podle její produkce, importu a exportu na základě vzorce a výpočtu:

$$\text{produkce} + \text{import} - \text{export} / \text{počet obyvatel} = \text{hrubá spotřeba v kg / 1 obyv.}$$

Slouží pro národohospodářské účely a pro mezinárodní srovnání spotřeby, ukazuje vývojový trend spotřeby potravin. Dává tak přehled o tržní, mimotržní, výrobní a naturální spotřebě ve státě.

Vyhodnocování výživových zvyklostí

Inventorní metoda (jidelníček):

Srovnání energetické a nutriční (makro- i mikronutrientní) denzity potravy s platnými výživovými doporučenými dávkami: české VDD, RDA, EU atd.
Pozor na to, jak jsou dané výživové dávky definovány a jaké jsou tedy mezi nimi rozdíly.

Nejnižší prahový příjem (minimální potřeba): taková dodávka živiny, která ještě postačuje ke krytí všech základních fyziologických potřeb organismu i při dlouhodobě nízkém příjmu. Nezahrnuje tedy v sobě žádné bezpečnostní limity, zajištění dostatečných rezerv v organismu ani projev nespecifických funkcí, které daný nutrient ovlivňuje.

Příklad: vitamin C (specifická funkce – syntéza kolagenu, 15 mg/den dostačuje, aby nevznikla avitaminóza – skorbit).

Referenční příjem (optimální potřeba ?): vychází z toho, že přívod živin odpovídající potřebě má chránit před poškozením zdraví, ale současně zajistit žádoucí tělesnou rezervu. Mnohé z aktuálních referenčních hodnot se snaží zohledňovat dlouhodobé efekty na lidské zdraví – cílem je optimalizace výživy ve smyslu prevence chronických neinfekčních chorob hromadného výskytu. Zahrnují v sobě i bezpečnostní limity tak, aby takto stanovené VDD zajistily dostatečný příjem minimálně u 97 % dané populační skupiny.

Pozor: u mnoha osob pak nejde o dávky pro ně optimální (viz celková energie: nadbytek !).

Příklad: české VDD stanovují DDD pro vitamin C 75 mg (nověji navrhovaná 100 mg).

Horní bezpečná dávka (UL: „upper level“): dávka, která ještě není nebezpečná pro lidský organismus ani při dlouhodobě vysokém příjmu.

UL < 5 x ref. D (např. vitamin A, D, kyselina listová, většina stopových prvků: Fe, F, Se

UL = 5 – 100 x ref. D (např. u vitaminů C, E, většina skupiny B)

UL > 100 x ref. D (vitamin B1 a B2).

Frekvenční potravinový dotazník:

Srovnání individuálních stravovacích zvyklostí (především kvalitativně, případně semikvantitativně) vzhledem k doporučené potravinové pyramidě.

Pozor: počet porcí, co je tzv. jednotková porce, různé typy pyramid (rozdíly mezi státy, ale i v rámci republiky).

Co očekávat a na co se zaměřit v hodnocení výživových zvyklostí ?

Příjem nutrientů u nás v porovnání s výživovými doporučenými dávkami:

Je podkladem pro formulaci stěžejních cílů výživové politiky:

- Často vysoký přívod energie neodpovídající výdeji (> nadváha, obezita)
x nedostatek (> mentální anorexie a bulimie)
- Celkově vysoký příjem tuku, nevyhovující především výběrem s převahou nasycených tuků a nedostatkem rostlinných, nevýhodný poměr n-6 : n-3 polyenových mastných kyselin i nedostatek monoenových
- Nedostatečný přívod (komplexních) sacharidů – trojpoměr živin !
- Nedostatečný příjem balastních látek
- Snížený přívod kyseliny listové, jodu, vápníku a vitamínu D
- Specifické potřeby: těhotenství, růst, sportovci, staří lidé.

Globální strategie Světové zdravotnické organizace (SZO, WHO) pro zdravou výživu a pohybovou aktivitu

- Dosáhnout energetické rovnováhy a zdravé (optimální) hmotnosti.
- Omezit příjem energie z tuků a posunout spotřebu na úkor nasycených směrem k nenasyceným.
- Zvýšit spotřebu ovoce a zeleniny, luštěnin, celozrnných obilovin a ořechů.
- Z živočišných potravin podporovat konzumaci rybího a libového masa, mléčných výrobků s nižším obsahem tuku.
- Omezit příjem volných cukrů.
- Omezit spotřebu soli (sodíku), jodidovat sůl.
- Cílem je dosáhnout minimálně 30 minut fyzické aktivity po většinu dnů v týdnu.

AUTOR: MUDr. Jan Čelakovský
Ústav hygieny LF UK v Plzni
celakovsky@lfp.cuni.cz
377593190, 723834825
Lidická 4, 301 66 Plzeň